

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 3 (OLD) – EXAMINATION – Winter-2025

Subject Code: 4332105

Date: 12-12-2025

Subject Name: Metal Forming Process

Time: 10:30 AM TO 01:00 PM

Total Marks: 70

Instructions:

1. Attempt all questions.
2. Make Suitable assumptions wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks.
4. Use of simple calculators and non-programmable scientific calculators are permitted.
5. English version is authentic.

	Marks
Q.1 (a) List out Mechanical properties of Metals. ધાતુઓના યાંત્રિક ગુણધર્મોની યાદી બનાવો	03
(b) List out the Metal forming processes. મેટલ ફોર્મિંગ પ્રક્રિયાની યાદી બનાવો.	04
(c) State the advantages and disadvantages of Metal forming process. મેટલ ફોર્મિંગ પ્રક્રિયાના ફાયદા અને ગેરફાયદા ની યાદી બનાવો.	07
OR	
(c) Explain stress-strain diagram for steel. સ્ટીલ માટે નો સ્ટ્રેસ-સ્ટ્રેન ડાયાગ્રામ સમજાવો.	07
Q.2 (a) Define rolling and list out the product of rolling. રોલિંગને વ્યાખ્યાયિત કરો અને રોલિંગના ઉત્પાદનની યાદી બનાવો.	03
(b) Explain factor affecting in rolling process રોલિંગ મિલ પર અસર કરતા પરીબળો સમજાવો.	04
(c) Differentiate between hot rolling & cold rolling. હોટ રોલિંગ અને કોલ્ડ રોલિંગ વચ્ચે તફાવત કરો.	07
OR	
Q.2 (a) Discuss about angle of bite in rolling. રોલિંગ માં એન્ગલ ઓફ બીટ વિષે ચર્ચા કરો.	03
(b) Discuss about rolling defects. રોલિંગ ખામીઓ વિષે ચર્ચા કરો.	04
(c) Explain principle of rolling. રોલિંગના સિદ્ધાંતને સમજાવો.	07
Q.3 (a) Write short note about forging press. ફોર્જિંગ પ્રેસ વિશે ટૂંકી નોંધ લખો.	03
(b) Explain briefly open die forging. ઓપન ડાઇ ફોર્જિંગ ટૂંકમાં સમજાવો	04
(c) List out the forging operations. And explain upset forging ફોર્જિંગ પ્રોસેસ ના ઓપરેશન નું લીસ્ટ બનાવી અપસેટ ફોર્જિંગ સમજાવો	07
OR	
Q.3 (a) Classify forging process. ફોર્જિંગ પ્રોસેસ નું વર્ગીકરણ કરો	03

- (b) Differentiate between open die forging & close die forging. 04
ઓપન ડાઇ ફોર્જિંગ અને ક્લોઝ ડાઇ ફોર્જિંગ વચ્ચે તફાવત કરો.
- (c) Discuss about forging defects and its remedies. 07
ફોર્જિંગ ખામીઓની અને ઉપાયો વિશે ચર્ચા કર
- Q.4 (a) Explain the Extrusion Process along with a clear diagram. 03
સ્પષ્ટ ડાયાગ્રામ સાથે એક્સટ્રુઝન પ્રક્રિયા સમજાવો.
- (b) Outline the various applications of the Extrusion process. 04
એક્સટ્રુઝન પ્રક્રિયાની એપ્લિકેશનની સૂચિ બનાવો
- (c) Differentiate between direct extrusion and indirect extrusion. 07
ડાયરેક્ટ એક્સટ્રુઝન અને ઇન્ડાયરેક્ટ એક્સટ્રુઝન વચ્ચેનો તફાવત.
- OR
- Q.4 (a) Explain tube extrusion process 03
ટ્યુબ એક્સટ્રુઝન નીપ્રોસેસ સમજાવો
- (b) Write short note on extrusion process defects. એક્સટ્રુઝન પ્રક્રિયાની ખામીઓ 04
વિશે ટૂંકી નોંધ લખો.
- (c) Explain wire drawing process. 07
વાયર ડ્રોઇંગ પ્રક્રિયા સમજાવો.
- Q.5 (a) List out various sheet metal forming process. 03
વિવિધ શીટ મેટલ બનાવવાની પ્રક્રિયાની યાદી બનાવો.
- (b) Explain Recovery, recrystallization and grain growth. 04
રીકવરી, રીક્રીસ્ટલાઇઝેશન અને ગ્રેન ગ્રોથ સમજાવો
- (c) Write short note on (i) punching (ii) coining 07
(૧) પંચિંગ (૨) કોઇનીંગ વિષે ટૂંક નોંધ લખો
- OR
- Q.5 (a) Write short note on spinning operation. 03
સ્પિનિંગ ઓપરેશન પર ટૂંકી નોંધ લખો.
- (b) Discuss the factors affecting sustainability in metal forming industries. 04
મેટલ બનાવતા ઉદ્યોગોમાં સ્થિરતાને અસર કરતા પરિબલોની ચર્ચા કરો.
- (c) Discuss the Deep drawing operation. 07
ડીપ ડ્રોઇંગ ઓપરેશન વિશે ચર્ચા કરો.
